

# Vaikean ummetuksen hoito

Ummetus on yleisimpiä toiminnallisia vatsaoireita. Se saattaa liittyä hitaaseen läpikulku-aikaan, ulostamisvaikeusoireyhtymään tai näiden yhdistelmään. Vaikeassa tilanteessa tavalliset ummetuksen hoitoon käytetyt valmisteet, kuten kuitulisät ja laksatiivit, eivät ole riittävän tehokkaita. Toiminnallisessa ulostamisvaikeusoireyhtymässä käytetään biopalautehoitoa. Myös levatorlihakseen pistettävistä botuliiniriskeista on kuvattu olevan hyötyä. Osalle potilaista riittää peräsuolen retrogradinen huuhtelu. Hitaan läpikulkuajan ummetusta voidaan hoitaa myös sakraalisella neurostimulaatiolla sekä antegradisella huuhtelulla paksusuolen alkupäähän tehdyn huuhteluavanteen kautta. Leikkaushoitoa voidaan tarjota potilaille, joilla on mekaaninen ulostamiseste, kuten peräsuolen tuppeuma. Vaikean ummetuksen yleisin kirurginen hoito on suoliresektio. Sen osalta oikeaan potilasvalintaan tulee kiinnittää huomiota. Uusia suolen läpikulku-aikaa nopeuttavia lääkkeitä on tulossa markkinoille.

**Ummetus on yleisimpiä** toiminnallisia maha-suolikanavan oireita. Se vaivaa jopa 27 %:a aikuisväestöstä (Drossman ym. 2006). Ummetus on naisilla yleisempää kuin miehillä, ja vaiva yleistyy iän myötä. Ummetuksella voidaan tarkoittaa eri asioita, kuten voimakasta ponnistamisen tarvetta ulostaessa, kovia ulosteita, kykenemättömyyttä ulostaa tarpeesta huolimatta, harvaa suolen toimintaa tai tunnetta suolen epätäydellisestä tyhjenemisestä. Rooman kriteerien mukaisesti ummetuksella tarkoitetaan ulostamisvaikeutta, johon liittyy ponnistelua ja kuivia ulosteita. Yleensä suoli toimii harvemmin kuin kolmasti viikossa. Toiminnallisen ummetuksen diagnostiset Rooma III -kriteerit esitetään **TAULUKOSSA 1**. Toisin

kuin toiminnallisessa ummetuksessa, ummetuspainotteisessa ärtyvän suolen oireyhtymässä kriteereihin kuuluu ummetuksen lisäksi vatsakipu. Ummetusta pahentavat vähäkuituinen ruokavalio, liikkumattomuus, vähäinen nesteiden nauttiminen sekä tietyt lääkkeet ja sairaudet. Yleisimpiä ummetusta aiheuttavia sairauksia ja lääkkeitä on lueteltu **TAULUKOSSA 2**.

## Ummetuksen kolme alaryhmää

**Ulostamisvaikeusoireyhtymässä** (obstructed defecation syndrome, ODS) peräsuolen tyhjeneminen on vaikeutunut joko mekaanisesta tai toiminnallisesta syystä. Mekaanisia syitä ovat muun muassa leikkauksen jälkeinen tai Crohnin taudin aiheuttama peräaukon ahtauma, sädeaurio, peräsuolen tuppeuma (intussuseptio), rektoseele, enteroseele ja erilaiset välilihan tai gynekologisten elimien laskeumat. Nopeasti alkaneen ummetuksen syynä voi olla tukkiva kasvain. Toiminnallinen ODS johtuu lantionpohjan lihasten toimintahäiriöstä ulos-

**TAULUKKO 1.** Toiminnallisen ummetuksen Rooma III -kriteerit. Edellytyksenä vähintään kuusi kuukautta kestäneet oireet.

### Viimeisten kolmen kuukauden aikana vähintään kaksi seuraavista:

Ponnistustarve vähintään 25 %:ssa ulostamiskerroista

Ulosteeet kovia vähintään 25 %:ssa ulostamiskerroista

Tunne suolen epätäydellisestä tyhjenemisestä vähintään 25 %:ssa ulostamiskerroista

Tunne anorektaalisesta tukoksesta vähintään 25 %:ssa ulostamiskerroista

Manuaalinen ulostamisen auttaminen (sormin tai lantionpohjan painaminen) vähintään 25 %:ssa ulostamiskerroista

Vähemmän kuin kolme ulostamiskertaa viikossa

Löysiä ulosteita harvoin ilman laksatiiveja

Ärtyvän suolen oireyhtymän kriteerit eivät täyty

TAULUKKO 2. Ummetuksen syitä.

Huono yleistila, liikkumattomuus

Vähäkuituinen ruokavalio

**Aineenvaihdunnalliset ja endokrinologiset syyt**

Kilpirauhasen vajaatoiminta

Diabetes

Hyperkalsemia

Hypokalemia

Uremia

**Neurologiset syyt**

Multipeliskleroosi

Parkinsonin tauti

Kasvaimet

Selkäydinvaurio

Aivohalvaus

**Psyykkiset tekijät**

Masennus

Anorexia nervosa

**Läkkeet**

Opiaatit

Antikolinergit

Parkinsonismiläkkeet

Psykoosiläkkeet

Trisykliset masennuslääkkeet

Kalsiuminsalpaajat

Rautavalmisteet

tamisen yhteydessä (esim. paradoksinen puborektaalikontraktio, anismus). Noin puolella ODS-potilaista todetaan lisäksi paksusuolen hidastunut läpikulkuaika.

**Normaalin läpikulkuajan ummetus** on yleisin idiopaattisen ummetuksen muoto. Se on todettavissa myös osalla ärtyvän suolen oireyhtymää sairastavista.

**Idiopaattista hitaan läpikulkuajan ummetusta** esiintyy tyypillisesti nuorilla naisilla. Ikääntyessä vaiva usein pahenee, ja se voi johtaa ulostamisrefleksin täydelliseen sammumiseen ja megakoolonin kehittymiseen. Häiriön etiologiaa ei tunneta, mutta mahdollisia aiheuttajia ovat enteraalisen hermoston neuropatia ja koolonin myopatia. Hitaan läpikulkuajan ummetus voi kehittyä myös lantion trauman seurauksena esimerkiksi leikkauksen, tapaturman tai komplisoituneen synnytyksen jälkeen.

## Ummetuksen selvittely ja tutkiminen

Ulosteen koostumus korreloi paksusuolen läpikulkuaikaan: mitä kuivempi uloste, sitä pidempi läpikulkuaika. Voimakas ponnistamisen tarve ja peräsuolen huono tyhjeneminen pehmeästä ulosteesta huolimatta viittaavat ODS:ään. Tällöin potilas saattaa joutua painamaan kädellään lantionpohjaa tai avustamaan sormella suolen tyhjenemistä. Ummetuksen ja ripulin vuorottelu viittaa ärtyvän suolen oireyhtymään, johon tyypillisesti liittyy myös vatsakipuja ja vatsan turvotusta. Ummetuksen yhteydessä voi esiintyä myös ohivuotoripulia, jolloin suolen loppupäähän pakkautunut kova uloste päästää ohitseen ainoastaan löysää suolensisältöä.

Kliinisessä tutkimuksessa kiinnitetään huomio peräaukon seudun poikkeavuuksiin (fissuura, sulkijalihasten jänteys, rektoseele, peräsuolen kasvain), gynekologisten elinten laskeumiin sekä mahdollisiin ummetusta aiheuttaviin yleissairauksiin (TAULUKKO 2). Verikokein on syytä sulkea pois ainakin kilpirauhasen vajaatoiminta. Potilaan lääkityksestä karsitaan mahdollisuuksien mukaan ummetusta aiheuttavat lääkkeet.

Mikäli todetaan hälytysmerkkejä (esim. veriulosteet, laihtuminen ja nopeasti kehittynyt ummetus), on syytä tehdä paksusuolen tähytys kasvaimen varalta. Paksusuolen läpikulkuaikatutkimuksessa potilas nielee pieniä röntgenpositiivisia muovikappaleita, joiden kulkua seurataan natiiviröntgenkuvauksella kolmen ja viiden vuorokauden kuluttua. Läpikulkuaika on epänormaali, mikäli yli 20 % kappaleista on suolessa vielä viidentenä päivänä. Kappaleiden sijainnin avulla saadaan tietoa myös ummetuksen etiologiasta. Hajallaan pitkin paksusuolta sijaitsevat tai nousevan paksusuolen alueelle jääneet kappaleet viittaavat hidastuneeseen läpikulkuaikaan, kertyminen peräsuolen alueelle taas ODS:ään. Läpikulkuaikatutkimusta harkitaan, jos vaste hoitoon on epätydyttävä ja muita hoitoja ajatellen halutaan tarkempi käsitys ummetuksen tyypistä.

Erikoispoliklinikan tutkimuksista anaali-manometrialla ja palloekspulsiokokeella tut-

kitaan peräsuolen ja sulkijalihasten toimintaa. Peräsuolen toiminnallisella varjoainekuvauksella (dynaaminen defekografia tai magneettidefekografia) voidaan todeta ulostamista pahtumaan liittyviä poikkeavuuksia, kuten häpyluu-peräsuolilihaksen (m. puborectalis) puutteellisesta relaksaatiosta johtuva anorektaalikulman oikenemattomuus sekä erilaiset laskeumat ja peräsuolen tuppeuma. EMG antaa tietoa lantion pohjan lihasaktiivisuudesta.

## Konservatiivinen hoito

Ummetuksen lääkehoidossa käytettäviä valmisteita ovat kuitulisät, osmoottiset ja stimuloivat laksatiivit sekä peräruikeet. Vaikeassa ummetuksessa potilas on yleensä kokeillut kuidun lisäämistä ruokavalioonsa ja erilaisia laksatiiveja saamatta kuitenkaan riittävää apua. Lääkkeiden teho onkin rajallinen: noin puolet ummetuslääkkeitä käyttävistä potilaista on tyytymättömiä hoitoonsa, pääasiassa puutteellisen tehon vuoksi (Johanson ja Kralstein 2007). Usein laksatiiviannokset ovat kuitenkin liian pieniä tai lääkkeitä käytetään epäsäännöllisesti. Mikäli ummetuksen tavanomainen hoito isollakaan annoksella ei korjaa tilannetta tyydyttävästi, kannattaa potilas lähettää arviotavaksi erikoispoliklinikkaan.

Ummetuksen itsehoidon kulmakiviä ovat kuitupitoinen ruokavalio, riittävä nesteen nauttiminen ja liikunta. On hyvä omaksua säännöllinen ulostamisrytmi (esimerkiksi pyritään ulostamaan aina aamiaisen jälkeen), eikä ulostamistarpeen ilmaantuessa pitäisi turhaan sammuttaa refleksiä pidättämällä. Ulostamisasennolla on myös merkitystä. Ponnistaminen siten, että polvet ovat lonkkien tasoa korkeammalla (kyykkyasento), näyttää tyhjentävän peräsuolen parhaiten (Xing ja Soffer 2001). Valitettavasti tavallinen suomalainen WC-istuin on tähän liian korkea.

Kuituvalmisteet sopivat ensilinjan hoidoksi lähinnä lievässä tai keskivaikeassa ummetuksessa potilaille, joiden uloste on ajoittain liian kuivaa ja kovaa. Kuitu nopeuttaa intestinaalista läpikulkuaikaa, suurentaa ja pehmentää ulostemassaa sekä tihentää suolen toimintaa. Yleensä ummetuspotilaat tarvitsevat enem-

män kuitua kuin terveet verrokkit samansuuruisen ulostemassan lisäyksen ja läpikulkuajan nopeuttamisen saavuttamiseksi. Kuitua kannattaa käyttää 30–60 g/vrk. Osa potilaista saa kuidun lisäämisestä herkästi vatsan turvottelua ja ilmavaivoja. Kuidun nauttiminen kannattaakin aloittaa pienellä annoksella, jota suurennetaan vähitellen viikkojen kuluessa. Liukoinen kuitu, kuten ispaghula, on paremmin siedetty kuin liukenematon (Bijkerk ym. 2009). Kuitulisä tehoaa parhaiten potilailla, joilla on normaali paksusuolen läpikulkuaika. Sen sijaan hitaan läpikulkuajan ummetuksessa ja ODS:ssä suurin osa potilaista ei hyödy kuituvalmisteista.

Osmoottiset laksatiivit ovat ensilinjan hoito hitaan läpikulkuajan ummetuksessa. Imeytymättömät mono- ja disakkaridit, kuten laktuloosi, mannitoli ja sorbitoli lisäävät suolensisältöä, pehmentävät ulostemassaa ja stimuloivat peristaltiikkaa. Paksusuolen bakteerit hajottavat ne, ja tällöin syntyy osmoottisesti aktiivisia orgaanisia happoja, jotka siirtävät suoleen nestettä. Samalla muodostuu muun muassa metaania ja vetyä, mikä aiheuttaa osalle potilaista vatsakipua ja ilmavaivoja. Ongelma korostuu vaikeassa ummetuksessa, jolloin tarvittava laktuloosiannos saattaa olla 50–100 ml/vrk. Myös huonosti imeytyvät magnesiumyhdisteet, kuten magnesiummaito, edistävät nesteen siirtymistä suolen sisälle. Ne voivat kuitenkin aiheuttaa elektrolyyttihäiriöitä varsinkin vanhuksille ja munuaisten vajaatoimintaa sairastaville (Xing ja Soffer 2001). Polyetyleeniglykoli- eli PEG-valmisteet eivät imeydy maha-suolikanavassa eivätkä yleensä aiheuta elektrolyyttihäiriöitä. Ne ovat tehokkaampia kuin laktuloosi ja aiheuttavat vähemmän ilmavaivoja (Attar ym. 1999). Niitä kannattaa käyttää säännöllisesti 2–3 kertaa vuorokaudessa vasteen mukaan.

Suolta stimuloivat ulostuslääkkeet sennaglykosidit, bisakodyyli ja natriumpikosulfaatti metaboloituvat paksusuolen bakteerien vaikutuksesta aktiivisiksi yhdisteiksi, jotka stimuloivat suolen peristaltiikkaa ja vähentävät veden imeytymistä. Näin suolen läpikulkuaika lyhenee ja uloste pehmenee. Valmisteiden vaikutus alkaa yleensä 6–12 tunnin kuluttua, joten niitä



**KUVA 1.** Coloplast on rektaalinen huuhteluvälineistö, joka sisältää huuhtelupussin, paineistusosan ja rektaalisen katetrin, jossa on pallo. Huuhtelupussi on tilavuudeltaan 1 000 ml, ja se täytetään vesijohdovedellä.

otetaan iltaisin. Vaikeassa ummetuksessa ulostuslääkkeiden käyttö on usein säännöllistä, vaikka enteraalisen hermoston vaurioitumisen ja suolen pysyvän laiskistumisen pelossa niitä on suositeltu ainoastaan tilapäiseen käyttöön. Ilmeisesti pitkäaikaiskäyttöön liittyviä vaaroja on kuitenkin yliarvioitu (Muller-Lissner ym. 2005).

Muun muassa bisakodyyliä, lauryylisulfaattia ja natriumdokusaattia sisältävät peräruiskeet lisäävät osmoosin avulla nesteen määrää kuivassa ulostemassassa. Peräsuolen lisääntynyt tilavuus käynnistää ulostamisrefleksin. Vaikutus alkaa yleensä 15–30 minuutin kuluessa. Nämä valmisteet sopivat parhaiten potilaille, jotka aistivat ulostamisen tarpeen mutta eivät ulostamisvaikeuden vuoksi kykene tyhjentämään suoltaan. Niitä voidaan käyttää myös apulääkkeinä, mikäli muilla laksatiiveilla ei saada riittävää vastetta. MS-tautiin tai selkäydinvaurioon liittyvässä neurogeenisessä ummetuksessa tai vaikeassa toiminnallisessa ummetuksessa peräsuoli voidaan tyhjentää säännöllisillä vesiperäruiskeilla (Emmanuel 2011).

Toiminnallisen ODS:n (anismus) hoidossa biopalautehoidosta on saatu hyviä tuloksia (Kairaluoma ym. 2004). Siinä potilasta opetetaan esimerkiksi EMG-palautteen avulla käyttämään ulostaessa vatsalihaksia vatsaontelon paineen nostamiseksi ja rentouttamaan lantionpohjan lihakset. Myös levatorlihakseen

pistettäviä botuliiniruiskeita voidaan kokeilla. Mekaanisesta syystä (tuppeuma) johtuvassa vaikeassa ODS:ssä kannattaa ennen leikkaushoitoa kokeilla huuhteluhoitoa. Peräsuolen huuhteluhoitoon on kehitetty itse käytettäviä huuhteluvälineitä (Coloplast) (KUVA 1). Usein potilas tarvitsee asiantuntijan antaman ohjauksen huuhteluun. Jos toimenpiteestä on apua, potilas saa välineistön käyttöönsä omalta terveysasemaltaan.

Ummetuksen hoitoon on kehitetty uusia prokineettisiä lääkkeitä. 5-HT<sub>4</sub>-reseptorin agonisti prukalopridi nopeuttaa paksusuolen läpikulkuaikaa, lisää ulostuskertoja ja pehmentää ulosteen koostumusta. Prukalopridi on saanut myyntiluvan EMEA:lta syksyllä 2009, mutta Suomen markkinoilla sitä ei vielä ole saatavilla. Prukalopridin on todettu tehoavan vaikeaan, muuhun laksatiivihoidon reagoimattomaan ummetukseen. Yli 700 potilaan aineistossa 24 %:lla prukalopridiryhmässä ja 10 %:lla lumeryhmässä suolen toiminta normalisoitui yli kolmeen ulostamiskertaan viikossa. Yleisimpiä haittavaikutuksia olivat päänsärky ja ripuli (Tack ym. 2009).

Lubiprostoni on paikallisesti vaikuttava kloridikanava-aktivaattori, joka on Yhdysvalloissa hyväksytty ummetuksen hoidossa myös pitkäaikaiskäyttöön. Se lisää nesteen eritystä suoleen ja lyhentää paksusuolen läpikulkuaikaa. Neljä viikkoa kestäneessä tutkimuksessa lubiprostoniryhmässä suoli toimi spontaanisti keskimäärin 5,7 kertaa ensimmäisen hoitoviiikon aikana, mikä oli merkitsevästi useammin kuin lumeryhmän 3,5 kertaa. Pahoinvoinnin tunne (32 %) ja päänsärky (12 %) olivat lubiprostonin yleisimpiä haittavaikutuksia (Johanson ym. 2008).

Opioidien aiheuttaman ummetuksen hoidossa voidaan käyttää metyylinaltreksonia tai alvimopaania. Ihonalaisina ruiskeina annettava metyylinaltreksoni on myynnissä Suomessakin. Se on tarkoitettu opiaatteja saaville potilaille palliatiivisen hoidon yhteydessä, kun muiden laksatiivien teho ei riitä. Metyylinaltreksoni ei läpäise veri-aivoestettä. Se salpaa suolen sileän lihaksen opioidireseptorit ja vähentää siten opioidien aikaansaamaa suolilamaa. Myös tablettimuotoinen nalok-

sonihydrokloridin ja oksikodonihydrokloridin yhdistelmävalmiste on saatavilla. Naloksonin voimakkaan ensikierron metabolian vuoksi sen biologinen hyötyosuus suun kautta otettuna on alle 3 %, joten lääkkeen vaikutus rajoittuu paikallisesti suoliston alueelle ja opioidin analgeettinen teho säilyy.

Alvimopaani on myy-opioidireseptorin vastavaikuttaja, joka ei läpäise veri-aivoestettä. Suomessa sitä ei vielä ole saatavilla. Yhdysvalloissa lääke on hyväksytty käytettäväksi paitsi opioidien aiheuttaman ummetuksen hoitoon, myös suolistoleikkauksen jälkeisen suolilaman estämiseen.

Tutkimusvaiheessa olevia ummetuslääkkeitä ovat muun muassa linaklotidi, rentsapridi ja mosapridi. Linaklotidi on suolen seinämässä sijaitsevan guanylaattisyklaasi-C-reseptorin agonisti. Se lisää intestinaalista kloridin, bikarbonaatin ja nesteiden eritystä ja nopeuttaa suoliston läpikulkuaikaa. Toisen vaiheen tutkimuksessa sen on todettu korjaavan suolen toimintaa annoksen mukaan. Yleisin haittavaikutus on ollut ripuli (Lembo ym. 2010). Rentsapridi ja mosapridi ovat 5-HT<sub>4</sub>-reseptorin agonisteja, jotka ruuansulatuskanavan liikkeitä tehostavilta ominaisuuksiltaan ovat prukalopridin kaltaisia.

## Kirurginen hoito

Ummetuksen leikkaushoito tulee kyseeseen, kun maksimaalisesta konservatiivisesta hoidosta huolimatta spontaani suolentoiminta uhkaa lakata tai on jo lakannut. Seurauksena on yleensä ajoittaista huonovointisuutta, vatsan turvotusta, vatsakipuja, elämänlaadun heikentymistä, laihtumista ja jopa elektrolyytihäiriöitä. Hoitomahdollisuuksia ovat lantionpohjaan kohdistuvat toimenpiteet, neurostimulaatio, huuhteluavanteen tekeminen ja resektokirurgia – nimenomaan tässä järjestyksessä (Knowles ym. 2009).

Lisäksi leikkaushoito voi tulla kyseeseen päivystystilanteissa. Tällöin on kyse joko volvuluksesta tai suoliperforaatiosta, joskus myös fekaloomasta. Volvulun hoitona käytetään yleensä hemikolektomia. Perforaation hoitona on tavallisesti resektio ja väliaikainen pää-

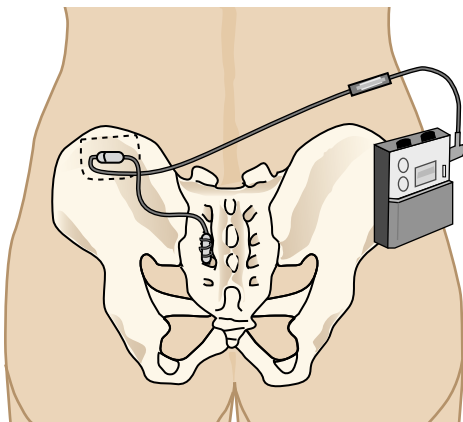
## YDINASIA

- ▶ Vaikeassa ummetuksessa vähintään puolella potilaista vaste lääkehoitoon on puutteellinen.
- ▶ Uusia ja mahdollisesti aiempaa parempia lääkkeitä ummetuksen hoitoon on odotettavissa.
- ▶ Ummetuksen kirurgisia hoitomahdollisuuksia ovat lantionpohjaan kohdistuvat toimenpiteet, neurostimulaatio, huuhteluavanteen teko ja suoliresektio.
- ▶ Suoliresektioon tulisi turvautua vain silloin, kun muista hoitomuodoista ei ole apua.

teavanne. Fekalooma joudutaan tyhjentämään manuaalisesti anestesiassa.

Nykykäsityksen mukaan ODS-pohjainen vaikea ummetus on yleisempää kuin pelkästä toimimattomasta paksusuolesta (slow-transit) johtuva ummetus (Ragg ym. 2011). Osassa tapauksista kyse on molemmista ongelmista. Ennen leikkauspäätöstä tulisikin tehdä sekä läpikulkuaikamittaus että defekografia. Vaikeassa ODS:ssä leikkaushoito kohdistetaan potilaisiin, joilla ulostamiselle on selkeä mekaaninen este (= suolen tuppeuma). Rektoseele, johon ei liity sulkijalihasten heikkoutta eikä laajaa enteroseelea, voidaan korjata peräaukon kautta. Jos rektoseele on hyvin kookas tai jos potilas kärsii inkontinenssista tai hänellä on kookas enteroseele, tehdään yleensä transabdominaalinen korjaus (= ventraalinen peräsuolen ripustus) käyttäen apuna jotain tukimateriaalia. Anatomisten poikkeavuuksien korjaaminen ei kuitenkaan kaikilla johda ulostamisvaikeuden poistumiseen, ja osalla potilaista tukihoidoja joudutaan jatkamaan tai on mietittävä muita kirurgisia hoitoja.

**Neurostimulaatiolla** tarkoitetaan ummetuksen hoidossa ristihieron aktivoimista heikolla sähkövirralla ikään kuin akupunktion tavoin. Hoitoon tarvitaan sähkölaite eli generaattori ja johdin eli elektrodi. Johdin viedään paikallispuudutuksessa ristiselän juuriaukon kautta hermojuuren S3 tai S4 viereen. Tarkoituksena on aktivoida paksusuoleen meneviä



**KUVA 2.** Ristihermon väliaikainen stimulaatio. Johdin on asetettu juuriaukkoon S3 ja yhdyskaapeli tunneloitu ihon alle.

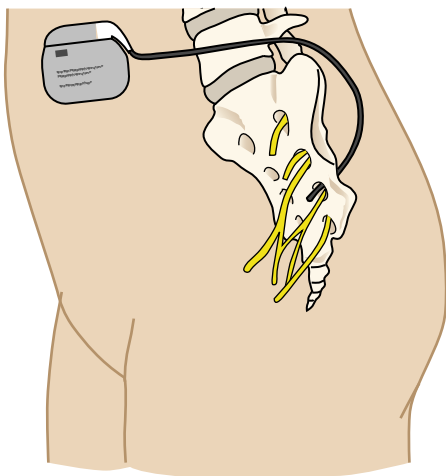


**KUVA 3.** Ristihermon väliaikainen stimulaatio. Yhdyskaapeli on kytketty väliaikaiseen tahdistimeen.

motorisia säikeitä ja käynnistää suolen omaa motorista toimintaa. Suolen samanaikaisella manometrialla on todettu motorisen aktiivisuuden lisäystä paksusuolen niin sanotussa pernamutkassa. Vaikutus pystytään testaamaan väliaikaisella, osin ulkoisella laitteistolla (KUVAT 2 ja 3). Testin aikana voidaan mitata läpikulku-aika. Testin kesto vaihtelee muutamasta viikosta useisiin kuukausiin. Jos suolen toiminta käynnistyy riittävästi eli ulostuskerrat lisääntyvät yli 50 %:lla, jatketaan hoitoa pysyvällä aktivaatiolla. Tällöin potilaalle asetetaan ihon alle pieni generaattori, johon johdin kyt-

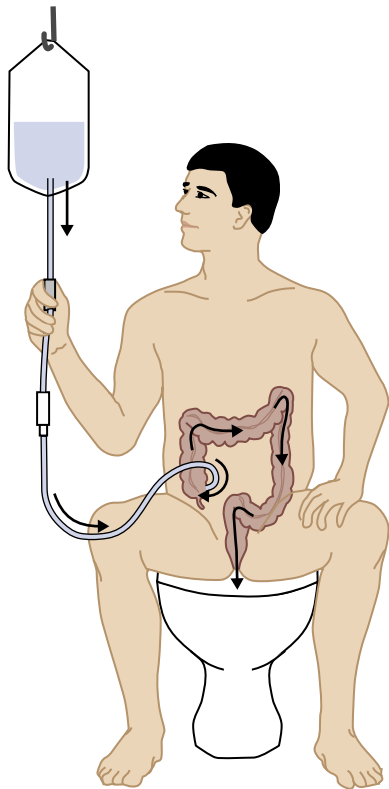
ketään. Laite toimii automaattisesti niin kauan kuin akussa on virtaa (KUVA 4). Generaattori on samanlainen kuin sydämentahdistin. Se on turvallinen ja ”näkyvätön”, ja se voidaan vaihtaa helposti uuteen.

Hoidon edellytyksenä on, että suolen toiminta käynnistyy riittävästi eli potilas pärjää taas lääkkeiden avulla. Tarvitaan myös ymmärrystä laitteen käytöstä ja sitoutumista vuosittaiseen seurantaan. Etuna on, että resektio-kirurgiaa ei tarvita tai sitä voidaan lykätä myöhempään ajankohtaan. Neurostimulaatio on uusi hoitomuoto, ja pitkäaikaiset kokemukset puuttuvat (Kamm ym. 2010). Hoito soveltuu parhaiten hitaan läpikulun ummetukseen, mutta se voi auttaa myös muissa ummetustapauksissa. Testi on ainoa tapa selvittää hoitomuodon soveltuvuus.



**KUVA 4.** Ristihermon pysyvä stimulaatio. Tahdistinlaite on asetettu ihon alle ja yhdistetty johtimeen, joka menee juuriaukkoon S3.

**Huuhteluavanteella** tarkoitetaan huuhtelu-yhteyden tekoa iholta paksusuoleen. Yhteys tarvitaan, jotta potilas voi itse suorittaa säännöllisen paksusuolen vesihuuhtelun (KUVA 5). Yhteys voidaan tehdä monella eri tavalla ja eri paikkaan paksusuolta. Yleensä tarvitaan kirurginen toimenpide, vaikka iholta tehtävä punktiokin on mahdollinen. Tavallisimmin huuhteluavanne tehdään paksusuolen alkupäähän (= oikealle alavatsalle), jotta koko paksusuoli saadaan tyhjentymään. Yhteys pystytään rakentamaan umpilisäkkeestä, mikäli se on tallella. Huuhteluveteen voidaan sekoittaa peräruiskeliuosta vaikutusta tehostamaan.



**KUVA 5.** Antegradinen suolihuuhtelu. Huuhteluyhteys on tehty paksusuolen alkuosaan umpilisäkkeestä tai ohutsuolesta. Potilas huuhtelee paksusuolen katetrin avulla tyhjäksi päivittäin.

Huuhteluun käytettävät vesimäärät ovat noin 500–1 000 ml/vrk, ja huuhtelun tulisi olla päivittäistä. Hoitoon liittyviä ongelmia ovat huuhteluyhteyden krooninen ahtautuminen, joka voi vaatia uutta leikkausta, sekä joillakin potilailla esiintyvät kouristuksen kaltaiset kivut huuhtelun yhteydessä (Worsoe ym. 2008). Punktoimalla asetettu huuhtelukatetri on syytä vaihtaa säännöllisesti, ja ihon ärtyminen on yleistä. Antegradinen huuhtelu on kuitenkin huomattavasti tehokkaampaa ja helpompaa kuin peräruiskeiden anto. Tästä syystä huuhteluavannetta on käytetty erityisesti lasten vaikean ummetuksen hoitoon. Menetelmä soveltuu kaikenikäisistä ummetusta poteville, mutta Suomessa sitä on käytetty toistaiseksi hyvin vähän.

Myös huuhteluavanteen käyttö vaatii potilaalta sitoutumista ja ymmärrystä. Toimenpide ei ole iso, mutta se vaatii jonkin verran

kokemusta. Etuna on hoidon yksinkertaisuus. Huuhteluavanne on helppo poistaa, ja sen avulla vältetään resektiokirurgia tai siirretään sitä myöhemmäksi.

**Resektiokirurgia** on edelleen yleisimmin käytetty leikkaushoito vaikeassa ummetuksessa. Resektion laajuudesta vallitsee erilaisia mielipiteitä. Toistaiseksi suositeltavin laajuus lienee täydellinen koolonin poisto ja ileorektaalinen suoliliitos. Summittain tehdyllä paksusuolen osapoistolla voidaan kyllä helpottaa ummetusta, mutta vaikutus ei ole pysyvä. Paksusuolen motoriikkaa on viime vuosina tutkittu yhä enemmän ja on havaittu, että kroonisessa ummetuksessa motoriikka hidastuu eniten niin sanotussa pernamutkassa (Southwell 2010). Kliiniset tutkimukset pelkän pernamutkan poistosta kuitenkin puuttuvat.

Resektiokirurgian ongelmana on toiminnallisen tuloksen ennustaminen. Potilasvalinnan pitää olla tarkkaan harkittua, ja vain toimimatonta paksusuolta tulisi poistaa. Leikkaus on suuri ja vakavatkin komplikaatiot mahdollisia. Aliravitun potilaan leikkausta tulisi siirtää, kunnes ravitsemus on kunnossa. Leikkauksen jälkeiset kivut, toistuvat suolentukkeumat ja nestetasapainon häiriöt voivat invalidisoida potilaan pysyvästi (Riss ym. 2009). Toimimaton tai huonosti tyhjentyvä peräsuoli tai peräaukon pidätyskyvyttömyys saattavat johtaa pysyvään avanteeseen. Psykkisesti tasapainottoman potilaan osalta resektiokirurgiaa tulisi kaikin tavoin välttää.

## Lopuksi

Koska ummetus on Hirschsprungin tautia lukuun ottamatta oire jostakin eikä itsenäinen sairaus, pyritään leikkaushoitoa välttämään viimeiseen saakka. Tulevaisuudessakin hoidon pääpainon on oltava lääkehoidossa ja tyhjentymistä auttavissa tukihoidoissa, kuten vesihuuhtelussa. Tärkeintä on vaivan ehkäisy ja tilan pahentuessa tehokas lääkehoito, jossa kaikki mahdollisuudet käytetään hyväksi. Toisaalta neurostimulaation tai huuhteluavanteen kokeilemista ei ehkä tule lykätä loputtomiin, koska loppuvaiheessa niidenkään teho ei välttämättä riitä. ■

## KIRJALLISUUTTA

- Attar A, Lemann M, Ferguson A, ym. Comparison of a low dose polyethylene glycol electrolyte solution with lactulose for treatment of chronic constipation. *Gut* 1999;44:226–30.
- Bijkerk CJ, de Wit NJ, Muris JW, Whorwell PJ, Knottnerus JA, Hoes AW. Soluble or insoluble fibre in irritable bowel syndrome in primary care? Randomised placebo controlled trial. *BMJ* 2009;339:b3154.
- Drossman D, Corazziari E, Delvaux M, ym. toim. Rome III: The functional gastrointestinal disorders. McLean, Virginia: Degnon Associates, Inc 2006.
- Emmanuel A. Current management strategies and therapeutic targets in chronic constipation. *Therap Adv Gastroenterol* 2011;4:37–48.
- Johanson JF, Kralstein J. Chronic constipation: a survey of the patient perspective. *Aliment Pharmacol Ther* 2007;25: 599–608.
- Johanson JF, Morton D, Geenen J, ym. Multicenter, 4-week, double-blind, randomized, placebo-controlled trial of lubiprostone, a locally-acting type-2 chloride channel activator, in patients with chronic constipation. *Am J Gastroenterol* 2008;103:170–7.
- Kairaluoma M, Raivio P, Kupila J, ym. The role of biofeedback therapy in functional proctologic disorders. *Scand J Surg* 2004;93:184–90.
- Kamm MA, Dudding TC, Melenhorst J, ym. Sacral nerve stimulation for intractable constipation. *Gut* 2010;59:333–40.
- Knowles C, Dinning P, Pescatori M, Rintala R, Rosen H. Surgical management of constipation. *Neurogastroenterol Motil* 2009;21 Suppl 2:62–71.
- Lembo AJ, Kurtz CB, McDougall JE, ym. Efficacy of linaclotide for patients with chronic constipation. *Gastroenterology* 2010;138:886–95.e1.
- Muller-Lissner SA, Kamm MA, Scarpignato C, Wald A. Myths and misconceptions about chronic constipation. *Am J Gastroenterol* 2005;100:232–42.
- Ragg J, McDonald R, Hompes R, ym. Isolated colonic inertia is not usually the cause of chronic constipation. *Colorect Dis* 2011;13:1299–302.
- Riss S, Herbst F, Birsan T, ym. Post-operative course and long term follow up after colectomy for slow transit constipation – is surgery an appropriate approach? *Colorect Dis* 2009;11:302–7.
- Southwell B. Colon lengthening slows transit: is this the mechanism underlying redundant colon or slow transit constipation? *J Physiol* 2010;10:3343.
- Tack J, van Outryve M, Beyens G, ym. Prucalopride (Resolor) in the treatment of severe chronic constipation in patients dissatisfied with laxatives. *Gut* 2009;58:357–65.
- Worsoe J, Christensen P, Krohg K, ym. Long-term results of antegrade colonic enema in adult patients: assessment of functional results. *Dis Colon Rectum* 2008;51:1523–28.
- Xing JH, Soffer EE. Adverse effects of laxatives. *Dis Colon Rectum* 2001;44: 1201–9.

**PEKKA LUUKKONEN, dosentti, osastonylilääkäri**  
HYKS, Kirurginen sairaala, GE-kirurgian klinikka

**MARKKU HILLILÄ, LT, erikoislääkäri**  
HYKS, Meilahden sairaala, gastroenterologian klinikka

## SIDONNAISUUDET

**Pekka Luukkonen:** Asiantuntijapalkkio (Ferring), luentopalkkio (Medtronic), koulutus/kongressikuluja yrityksen tuella (Ethicon-Endosurgery, Medtronic)

**Markku Hillilä:** Luentopalkkio (Pfizer), koulutus/kongressikuluja yrityksen tuella (B. Braun Medical, Roche)

## Summary

### Treatment of severe constipation

Commonly used therapeutic products in constipation, i.e. fiber supplements and laxatives, are not sufficiently effective for intractable constipation. Biofeedback therapy is utilized in functional obstructed defecation syndrome. Botulin injections into the levator muscle have been described to be beneficial. For some patients, retrograde rectal lavage is sufficient. Slow-transit constipation can also be treated by applying sacral nerve stimulation as well as antegrade lavage through a colonic stoma made into the proximal part of the large intestine. Surgical treatment can be offered for selected patients having a mechanical defecation block. Resection of the bowel is the most common surgical treatment.